



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 10 733 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
G 06 F 12/14
G 06 F 17/60
G 06 K 19/073

②① Aktenzeichen: 199 10 733.5
②② Anmeldetag: 11. 3. 1999
④③ Offenlegungstag: 14. 9. 2000



DE 199 10 733 A 1

⑦① Anmelder:
Höfle, Florian, 81825 München, DE

⑦② Vertreter:
Hoffmann, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 10719 Berlin

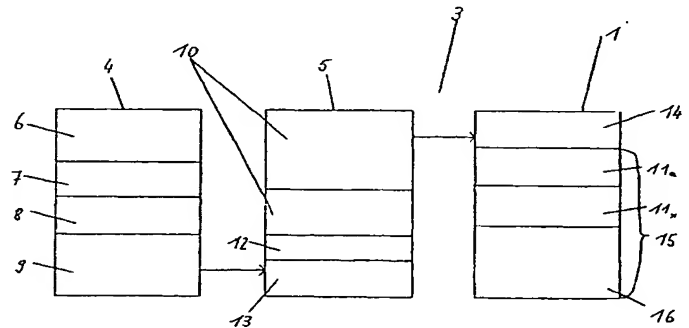
⑥① Zusatz zu: 198 52 533.8

⑦③ Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Vorrichtung zur mindestens von der Zeit abhängigen Bereitstellung von Daten und/oder Applikationen in mindestens einem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor eines mobilen Datenträgers

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur mindestens von der Zeit abhängigen Bereitstellung von Daten und/oder Applikationen in mindestens einem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor eines mobilen Datenträgers, der mit einem Lese-/Schreibgerät gekoppelt ist, das wiederum mit einem Applikationspeicher verbunden ist, gemäß der älteren Patentanmeldung 198 52 533.8. Um den Verwendungsbereich dieser Vorrichtung zu erweitern, ist eine die Segmentierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors des mobilen Datenträgers in Abhängigkeit von der Zeit und/oder in Abhängigkeit von mindestens einer Bedingung (mindestens eine Regel beinhaltende Information) steuernde, dynamische Fenster aufweisende Kontrolleinrichtung vorgesehen, über die nach Erstprogrammierung des Datenspeichers und/oder des Mikroprozessors allein ein Zugriff auf jedes Segment möglich ist und der Datenspeicher und/oder Mikroprozessor innerhalb der Segmente so steuerbar ist, daß jede Applikation in Abhängigkeit von der Zeit und/oder in Abhängigkeit von der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) jedem Segment zuweisbar ist, wobei mehrere der Segmente entsprechend der Anzahl der gespeicherten Regeln zu einer logischen Verkettung verknüpfbar sind und jedes Segment nach zeitlichem Ablauf und/oder erfolgter Bewertung der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) automatisch löschar ist.



DE 199 10 733 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur mindestens von der Zeit abhängigen Bereitstellung von Daten und/oder Applikationen in mindestens einem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor eines mobilen Datenträgers, mit einem mit letzterem verbundenen Lese-/Schreibgerät und mit einem mit diesem verbundenen Applikationsrechner (Programmierstation), von dem (der) dem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor bei der Erstinitialisierung jeder Applikation mindestens ein Speicherbereich zuweisbar und der Datenspeicher und/oder Mikroprozessor bei der Erstprogrammierung vollständig auf ein statisches Segment programmierbar ist.

Mobile Datenträger ähnlich einer Kontaktchipkarte mit oder ohne Mikroprozessor und kontaktlosem Schreib-Lese-Speicher sind in verschiedenen Bauformen bekannt wie z. B. ISO-Karten, Chips, Schlüsselanhänger und dgl. Von allen diesen bzw. auf alle diese Medien kann Information gelesen bzw. geschrieben werden, und diese Medien werden dazu verwendet, Daten verschiedenster Anwendungen ohne eine Vernetzung vor Ort zur Verfügung zu stellen oder zu manipulieren.

Bei der Erstinitialisierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors eines solchen mobilen Datenträgers wird jeder Applikation ein Speicherbereich zugeordnet, so daß alle Applikationen dann auf den ihnen zugeordneten Speicherbereich zugreifen können. Kommt eine neue Applikation hinzu, muß ihr erst auf einer Programmierstation ein Speicherbereich zugeordnet werden. Dieser Vorgang ist sicherheitskritisch und kann nur in einem überwachten Bereich erfolgen. Hinzu kommt, daß die Größe des Applikationsspeichers auf dem Datenträger auf die bei der Erstinitialisierung festgelegte Größe begrenzt ist. Wird die Applikation nicht mehr benötigt, muß der Speicherbereich an einer Programmierstation wieder freigegeben werden, was umständlich und sicherheitskritisch ist. Kann dagegen jeder auf den Applikationsspeicher frei zugreifen, besteht keine Manipulationssicherheit, d. h., es ist dann der sogenannte Fall der statischen Segmentierung gegeben.

Ein weiteres Problem stellt die Information in den einzelnen Segmenten, also in dem segment-/applikationsspezifischen Speicherbereich dar. Jede Applikation hat ihre eigenen Informationen. Ein geregelter Zugriff einer Applikation auf die Daten einer anderen ist nicht möglich, da hierzu nur bei besonderen Absprachen der Anbieter unter Inkaufnahme eines Manipulationsrisikos die Möglichkeit besteht. Es gibt aber Informationen wie Geldbeträge, Benutzergruppenzugehörigkeit usw., die von mehreren Applikationen sinnvollerweise verwendet werden sollten. Auch sind Datenspeicher in ihrer Speicherkapazität begrenzt. Ein Datenspeicher kann bei einer statischen Segmentierung nur eine endliche Anzahl von Segmenten und damit Anwendungen aufnehmen.

Da nicht alle Applikationen auf derselben Zeitschiene benötigt werden, ist bei einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art eine Segmentierung in zeitliche Abhängigkeit bringbar, indem gemäß der Lehre nach der älteren Patentanmeldung 198 52 533.8 eine die Segmentierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors des Datenträgers in zeitlicher Abhängigkeit steuernde, dynamische Fenster aufweisende Kontrolleinrichtung (DSRD-Dynamic Segmentation Rules Device) vorgesehen ist, über die nach Erstprogrammierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors allein ein Zugriff auf jedes Segment möglich und der Datenspeicher und/oder Mikroprozessor innerhalb des Segmentes so steuerbar ist, daß jede Applikation zeitabhängig (in geforderten Zeiten von null bis unendlich) dem Segment zuweisbar und letzteres nach zeitlichem Ablauf automatisch löscht-

bar ist, und daß über die dynamischen Fenster der Kontrolleinrichtung allen autorisierten Applikationen die gleichen Informationen zuführbar sind und der Speicherplatz auf die gleichzeitig verwendeten Applikationen begrenzt ist.

Ausgehend von der Verwendbarkeit der Vorrichtung nach der älteren deutschen Patentanmeldung 198 52 533.8 liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, für einen erweiterten Einsatzbereich der Vorrichtung und/oder für eine Kombination der bisherigen Möglichkeiten der Vorrichtung mit deren erweiterten Nutzungsvarianten zu sorgen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine die Segmentierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors des mobilen Datenträgers in Abhängigkeit von der Zeit und/oder in Abhängigkeit von mindestens einer Bedingung (mindestens eine Regel beinhaltenden Information) steuernde, dynamische Fenster aufweisende Kontrolleinrichtung (DSRD-Dynamic Segmentation Rules Device) vorgesehen ist, über die nach Erstprogrammierung des Datenspeichers und/oder Mikroprozessors allein ein Zugriff auf jedes Segment, in dem neben der Zeit mindestens eine weitere, für eine entsprechende Applikation zur Verfügung stehende Bedingung (mindestens eine Regel enthaltende Information) gespeichert ist, möglich und der Datenspeicher und/oder Mikroprozessor innerhalb des Segmentes so steuerbar ist, daß jede Applikation in Abhängigkeit von der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) jedem Segment zuweisbar ist, mehrere der Segmente entsprechend der Anzahl der gespeicherten Regeln zu einer logischen Verkettung verknüpfbar sind und jedes Segment nach zeitlichem Ablauf und/oder erfolgter Bewertung der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) automatisch löschtbar ist, und daß über die dynamischen Fenster der Kontrolleinrichtung allen automatisierten Applikationen auch nur die gleichen Informationen zuführbar sind.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht neben der zeitabhängigen Bereitstellung von Daten auch die Bereitstellung letzterer in Abhängigkeit von einer anderen Bedingung alleine oder in Verbindung letzterer mit der Zeit, da in jedem DSRD-Segment neben der Zeit (die auch unendlich sein kann) mindestens eine weitere Information gespeichert ist, die der entsprechenden Applikation zur Verfügung steht. Die in der weiteren Information enthaltene Regel wird mindestens auf eine andere Applikationsinformation bezogen und von der Kontrolleinrichtung (DSRD) zur Beurteilung der Gültigkeit des Segmentes angewendet. Von Vorteil ist, daß gemäß der Erfindung auch mehrere Regeln gespeichert sein sind, die mehrere Segmente in Folge einer logischen Verkettung verknüpfen. Das Ergebnis der Anwendung der gespeicherten Regeln ist immer die Eindeutigkeit der Gültigkeit des Segmentes – gültig oder ungültig –. Die Zeit kann bei der Anwendung ein zusätzliches Regelelement darstellen. Die Anzahl der Verknüpfungen der gespeicherten Applikationsformen ist nur abhängig von der Anzahl der gespeicherten Applikationsinformationen und dem zur Verfügung stehenden Speicher.

Die Kontrolleinrichtung (DSRD) ist im Datenträger oder im Lese-/Schreibgerät als Betriebssystem implantiert und hat zu allen Applikationen dieselbe Schnittstelle auf unterschiedlichsten Kommunikationsprotokollen. Die Kontrolleinrichtung (DSRD) abstrahiert die interne Struktur und die unterschiedlichsten Datenträger auf ein für die Applikation gleiches Niveau. Eine Applikation kann dann ohne Änderung mit allen Datenträgern unterschiedlichster Systeme kommunizieren. Bei der Erstinitialisierung wird der Datenträger einmal auf DSRD programmiert und steht dann allen Applikationen im Rahmen der Rechte zur Verfügung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich besonders zum Einsatz als elektronisches Ticket z. B. in Schwimmbädern und dgl. Ein elektronischer mobiler Datenträger oder ein Prozessorsystem regelt den Eintritt in ein Schwimmbad. Bei der Erstbenutzung wird das Segment über die Kontrolleinrichtung (DSRD) im Speicher platziert, und je nach Art der Eintrittskarte wird die Gültigkeit über die DSRD-Regeln gesetzt. Hierbei ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Möglichkeit 1: nach der Zeit

Es wird als Bedingung nur die Zeit gespeichert, z. B. eine Jahreskarte, die genau nach einem Jahr ungültig wird.

Möglichkeit 2: nach einer Bedingung

Es wird die Zeit und die Anzahl der Besuche gespeichert, z. B. eine 10er Karte (d. h. 10 Besuche sind möglich).

Möglichkeit 3: nach einer Bedingung und der Zeit

Es wird die Zeit und die Anzahl der Besuche gespeichert, z. B. eine 10er Karte, die zu 10 Besuchen innerhalb eines Jahres berechtigt. Die gespeicherte Verknüpfung lautet dann:

Gültig wenn: Heutiges Datum (Kaufdatum) \leq 1 Jahr und vorhandene Punkte $<$ 10

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen erläutert. In diesen sind:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform der Vorrichtung, bei der die Kontrolleinrichtung (DSRD) im Lese-/Schreibgerät für das Medium (mobiler Datenträger) implantiert ist, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der Vorrichtung, bei der die Kontrolleinrichtung (DSRD) im Medium (mobiler Datenträger) mit eigenem Prozessor implantiert ist.

Wie aus den **Fig. 1** und **2** hervorgeht, weist die Vorrichtung zur mindestens von der Zeit abhängigen Bereitstellung von Daten und/oder Applikationen in mindestens einem Datenspeicher 1 und/oder Mikroprozessor 2 eines mobilen Datenträgers 3 einen Applikationsrechner 4 auf, der mit einem Lese-/Schreibgerät 5 physikalisch verbunden ist, das wiederum gemäß der ersten Ausführungsform der Vorrichtung nach **Fig. 1** mit dem Medium (reiner Speicher des mobilen Datenträgers 3) bzw. gemäß der zweiten Ausführungsform der Vorrichtung nach **Fig. 2** mit einem eigenen Prozessor 2 des mobilen Datenträgers 3 physikalisch verbunden ist. Der Applikationsrechner 4 weist die Bereiche Applikation 6, DSRD-Steuerbefehle 7, Übertragungsprotokoll 8 und serielle oder Parallelübertragung 9 auf.

Bei der ersten Ausführungsform der Vorrichtung nach **Fig. 1** ist im Lese-/Schreibgerät 5 eine die Segmentierung des Datenspeichers 1 des mobilen Datenträgers 3 in Abhängigkeit von der Zeit und/oder in Abhängigkeit von mindestens einer Bedingung (mindestens eine Regel beinhaltende Information) steuernde, dynamische Fenster aufweisende Kontrolleinrichtung 10 (DSRD-Dynamic Segmentation Rules Device) implantiert, über deren DSRD-Kanal mit Sicherheitssystem nach Erstprogrammierung des Datenspeichers 1 allein ein Zugriff auf jedes DSRD-Segment 11_{a-x} des Datenspeichers 1 möglich ist. Das Lese-/Schreibgerät 5 weist außerdem die Bereiche Übertragungsprotokoll 12 und serielle oder Parallelübertragung 13 auf. Der Datenspeicher 1 des mobilen Datenträgers 3 ist von der Kontrolleinrichtung 10 so innerhalb der einzelnen Segmente 11_{a-x} steuerbar, daß jede Applikation in Abhängigkeit von der Zeit (in geforderten Zeiten von Null bis Unendlich) und/oder in Abhän-

gigkeit von der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) jedem Segment 11_{a-x} zuweisbar ist, mehrere der Segmente 11_{a-x} entsprechend der Anzahl der gespeicherten Regeln zu einer logischen Verknüpfung verknüpfbar sind und jedes Segment 11_{a-x} nach zeitlichem Ablauf und/oder erfolgter Bewertung der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) automatisch löscherbar ist. Der Datenspeicher 1 des mobilen Datenträgers 3 weist einen Bereich 14 für Empfang, Dekodierung und Übertragung sowie ein statisches festes Segment 15 auf, das von den einzelnen DSRD-Segmenten 11_{a-x} sowie einen Bereich 16 gebildet wird, der für weitere DSRD-Segmente reserviert ist. Bei der ersten Ausführungsform der Vorrichtung müssen der Applikationsrechner 4 und das Lese-/Schreibgerät 5 über getrennte Prozessorsysteme gesteuert werden. Über die dynamischen Fenster der Kontrolleinrichtung 10 sind allen Applikationen die gleichen Informationen zuführbar, und der Speicherplatz ist auf die gleichzeitig verwendeten Applikationen begrenzt.

Bei der zweiten Ausführungsform der Vorrichtung nach **Fig. 2** ist der Applikationsrechner 4 und das Lese-/Schreibgerät 5 entsprechend wie bei der ersten Ausführungsform nach **Fig. 1** aufgebaut mit der Ausnahme, daß die Kontrolleinrichtung 10 (DSRD) nicht in dem Lese-/Schreibgerät 5, sondern in dem Datenspeicher bzw. Mikroprozessor 2 des mobilen Datenträgers 3 implantiert ist, der im übrigen hinsichtlich der Bereiche des Speichers entsprechend wie in **Fig. 1** aufgebaut ist. Bei der zweiten Ausführungsform der Vorrichtung können der Applikationsrechner 4 und das Lese-/Schreibgerät 5 über ein Prozessorsystem gesteuert werden.

Im Betrieb fordert der Applikationsrechner 4 ein bestehendes Segment 11_{a-x} an oder möchte ein eigenes anlegen. Es werden somit Daten aus einem Segment 11_{a-x} angefordert oder auf ein Segment 11_{a-x} geschrieben. Die Kontrolleinrichtung 10 prüft über ihren DSRD-Kanal die Zugriffsberechtigung der Applikation oder die Möglichkeit für ein neues Segment 11_{a-x} , worauf der Datenspeicher 1 des mobilen Datenträgers 3 die Information nach den DSRD-Vorgaben der Kontrolleinrichtung 10 aufnimmt. Zeitlich und/oder nach erfolgter Bewertung nicht mehr relevanter Segmente 11_{a-x} in der Kontrolleinrichtung 10 werden bei einem Zugriff automatisch gelöscht.

Patentansprüche

Vorrichtung zur mindestens von der Zeit abhängigen Bereitstellung von Daten und/oder Applikationen in mindestens einem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor eines mobilen Datenträgers, mit einem mit letzterem verbundenen Lese-/Schreibgerät und mit einem mit diesem verbundenen Applikationsrechner (Programmierstation), von dem (der) dem Datenspeicher und/oder Mikroprozessor bei der Erstinitialisierung jeder Applikation mindestens ein Speicherbereich zuweisbar und der Datenspeicher und/oder Mikroprozessor bei der Erstprogrammierung vollständig auf ein statisches Segment programmierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine die Segmentierung des Datenspeichers (1) und/oder Mikroprozessors (2) des mobilen Datenträgers (3) in Abhängigkeit von der Zeit und/oder in Abhängigkeit von mindestens einer Bedingung (mindestens eine Regel beinhaltenden Information) steuernde, dynamische Fenster aufweisende Kontrolleinrichtung (10) (DSRD-Dynamic Segmentation Rules Device) vorgesehen ist, über die nach Erstprogrammierung des Datenspeichers (1) und/oder Mikroprozessors (2) allein ein Zugriff auf jedes Segment (11_{a-x}), in dem

neben der Zeit mindestens eine weitere, für eine entsprechende Applikation zur Verfügung stehende Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) gespeichert ist, möglich und der Datenspeicher (1) und/oder Mikroprozessor (2) innerhalb des Segmentes (11_{a-x}) so steuerbar ist, daß jede Applikation in Abhängigkeit von der Zeit (in geforderten Zeiten von Null bis Unendlich) und/oder in Abhängigkeit von der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) jedem Segment (11_{a-x}) zuweisbar ist, mehrere der Segmente (11_{a-x}) entsprechend der Anzahl der gespeicherten Regeln zu einer logischen Verkettung verknüpfbar sind und jedes Segment (11_{a-x}) nach zeitlichem Ablauf und/oder erfolgter Bewertung der mindestens einen Bedingung (mindestens eine Regel enthaltenden Information) automatisch löschar ist, und daß über die dynamischen Fenster der Kontrolleinrichtung (10) allen autorisierten Applikationen auch nur die gleichen Informationen zuführbar sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

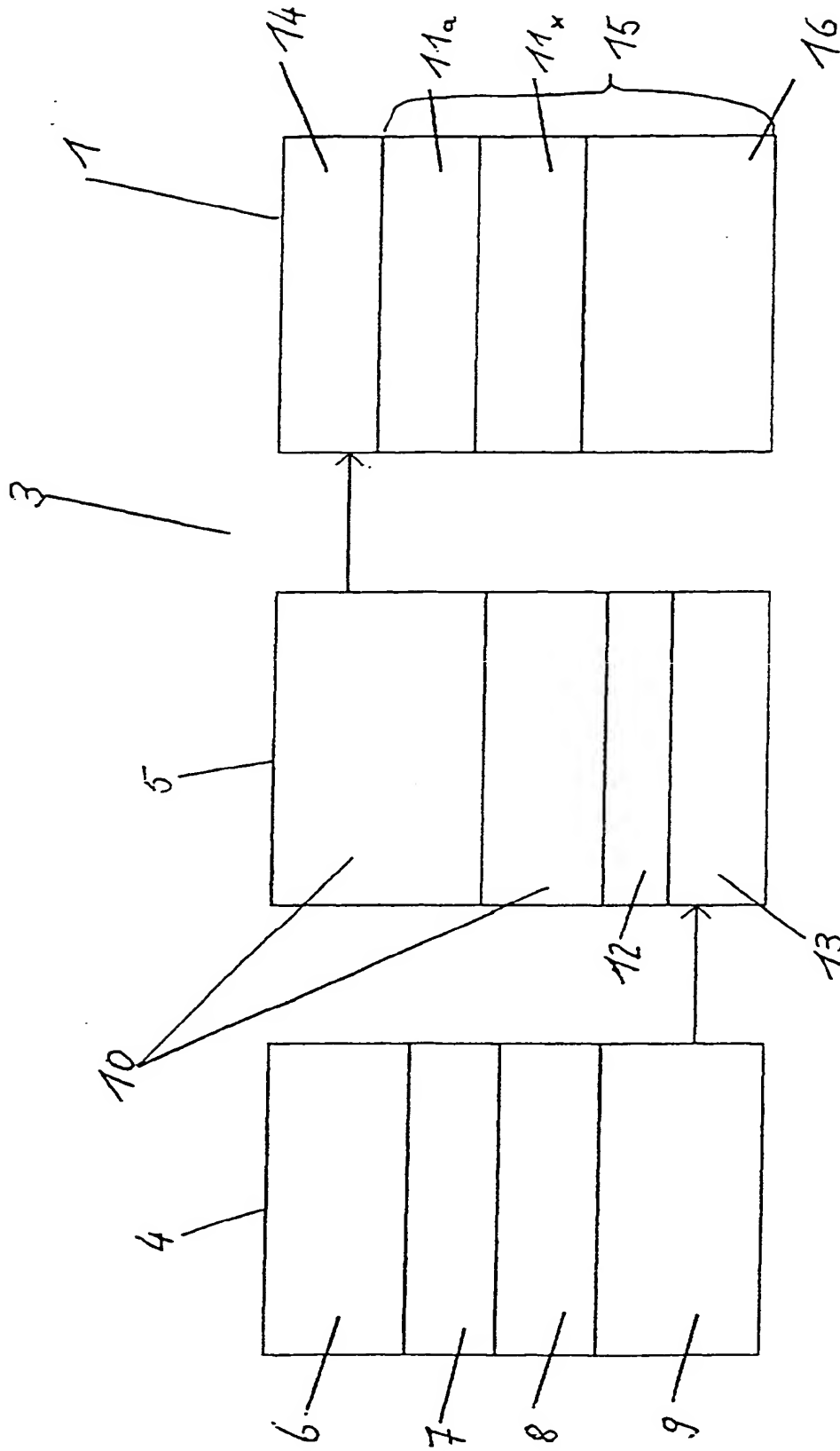


Fig. 1

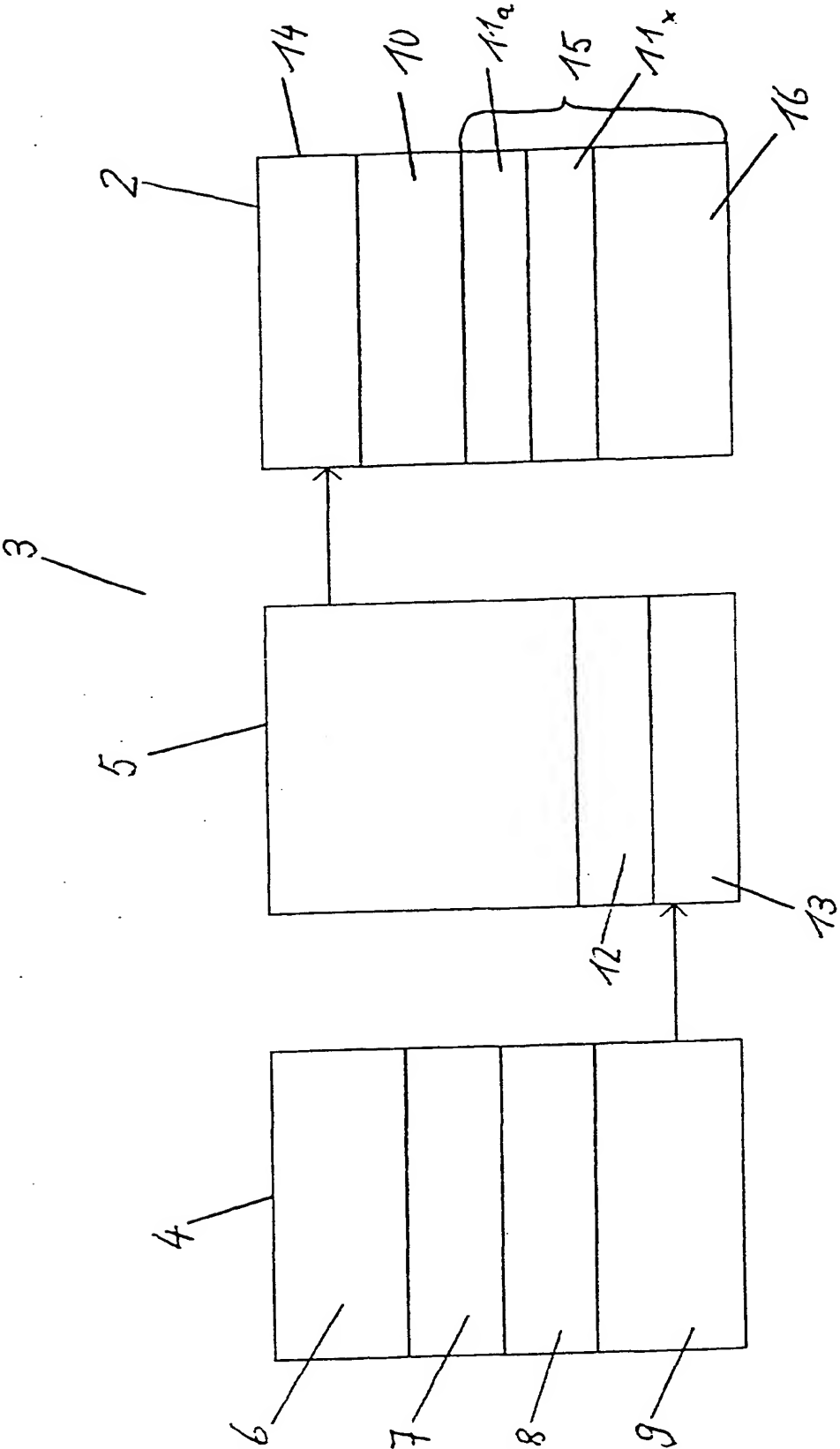


Fig. 2